

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-123323

(43)Date of publication of application : 25.04.2003

(51)Int.Cl.

G11B 7/24  
B41J 2/01  
B41M 5/26  
G11B 7/26

(21)Application number : 2001-307999

(71)Applicant : SONY CORP  
TEIKOKU PRINTING INKS MFG CO L

(22)Date of filing : 03.10.2001

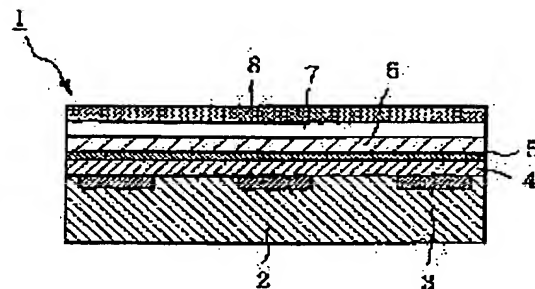
(72)Inventor : KIKUCHI SHUICHI  
IZU RIE  
TAKIGAMI MARIKO

## (54) OPTICAL INFORMATION MEDIUM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an optical information medium having an ink receptive layer capable of assuring a high-gloss printing surface resembling printed image quality.

**SOLUTION:** An optical disk 1 is constituted by successively laminating rugged information (pits) 3, recording layer 4, reflection layer 5, protective layer 6, second printing layer 7 and ink receptive layer 8 on a substrate 2 of a transparent resin, such as polycarbonate. In forming the ink receptive layer 8, printing ink is formed by kneading A. urethane acrylate: 5 to 15, B. water-soluble monomer: 70 the 80, C. water-soluble monomer soluble resin: 5 to 15, D. a photopolymerization initiator: 5 to 15, E. a dye binder: 5 to 15 and F. silica: <5 (unit: weight %) and the ink receptive layer 8 is formed by printing using this ink.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-123323

(P2003-123323A)

(43) 公開日 平成15年4月25日 (2003. 4. 25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	7-7コード* (参考)
G 1 1 B 7/24	5 7 1 5 7 2	G 1 1 B 7/24	5 7 1 A 2 C 0 5 6 5 7 2 C 2 H 1 1 1 5 7 2 L 5 D 0 2 9
B 4 1 J 2/01		7/26	5 3 1 5 D 1 2 1
B 4 1 M 5/26		B 4 1 J 3/04	1 0 1 Y
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-307999(P2001-307999)

(22) 出願日 平成13年10月3日 (2001. 10. 3)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(71) 出願人 591017250

帝国インキ製造株式会社

東京都港区三田4丁目4番12号

(72) 発明者 菊地 修一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100088100

弁理士 三好 千明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光情報媒体

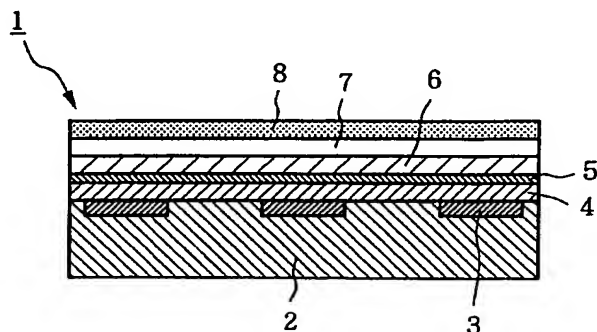
(57) 【要約】

【課題】 印画画質に類似した高光沢印刷面を確保できるインキ受容層を備えた光情報媒体を提供する。

【解決手段】 光ディスク1は、ポリカーボネート等の透明合成樹脂の基板2上に凹凸情報（ビット）3、記録層4、反射層5、保護層6、第2の印刷層7、インキ受容層8を順次積層することにより構成されている。前記インキ受容層8の形成に際しては、

- |                |         |
|----------------|---------|
| A. ウレタンアクリレート  | : 5~15  |
| B. 水溶性モノマー     | : 70~80 |
| C. 水溶性モノマー可溶樹脂 | : 5~15  |
| D. 光重合開始剤      | : 5~15  |
| E. 染料固着剤       | : 5~15  |
| F. シリカ         | : <5    |

を混練して印刷用インキを作成し（単位；重量%）、これ印刷してインキ受容層8を形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 板状の透光性基板上に情報記録層を形成し、レーザー光により光学的に読み取り可能な情報が再生及び／または記録し得る光情報媒体において、前記透光性基板の再生／記録光が入射する側の裏面にコートしてなるインキ受容性を有する、インキ受容層の表面光沢度を 40 度以上としたことを特徴とする光情報媒体。

【請求項 2】 前記インキ受容層の平均表面粗さ (R<sub>a</sub>) が 0.6 μm より小さいことを特徴とする請求項 1 記載の光情報媒体。

【請求項 3】 前記インキ受容層の下層に、明度 90 以上の白色印刷層を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の光情報媒体。

【請求項 4】 前記インキ受容層の下層に、鱗片状の粉末が分散含有されてなるインキにて印刷層を形成したことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の光情報媒体。

【請求項 5】 前記インキ受容層は、UV 硬化性モノマー及び／又は UV 硬化性オリゴマーを含有してなるインキを硬化して形成したものであることを特徴とする請求項 1、2、3、又は 4 記載の光情報媒体。

【請求項 6】 前記インキ受容層は親水性樹脂を溶媒に溶解してなるインキを乾燥して形成したものであることを特徴とする請求項 1、2、3、又は 4 記載の光情報媒体。

【請求項 7】 前記インキ受容層は、0.1 μm 未満のシリカ及び／又は染料固着剤を含有してなることを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の光情報媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、筆記性を有するインキ印刷層を有する光記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 レーザー光によって再生、ないしは記録がなされる記録媒体、例えばユーザーによって一回もしくは複数回の書き替えが可能な記録層を有する CD-R (Compact Disc Recordable) においては、ユーザーによってその記録内容、記録日時等を、文字、記号等によって記入することのできる、所謂パーソナル情報の記入領域を、この記録媒体に対する前記レーザー光の入射側とは反対側に設けたものがある。この記入領域には、フェルトペンでの手書きによって、あるいは、インクジェット記録、所謂ジェットプリンタ方法によって、または着色インク層を有するフィルムを用いこれに対する加熱加圧に伴う着色インクの転写によって記入する方法などが考えられる。

【0003】 そこで、このような、記録媒体上に、上述したフェルトペン、あるいはジェットプリンタ、着色インク層を有するフィルムによる着色インクの転写などによるパーソナル情報などの記入を良好に行うことができるようにした、インキ受容層によるパーソナル情報記入

領域を形成することの提案がなされている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 近年、多数個のインクノズルを使用することにより、より鮮明度の高い多色記録を行うことも容易であり、特に各種のインクジェット記録方式による多色インクジェット記録が実施されているなど、最近におけるインクジェット記録に使用するプリンタの高性能化に伴い、前記パーソナルな情報を記入する領域のインキ受容層の高品質化が要望されるに至っている。すなわち、印字画像のにじみ安定性、印刷面の滑らかさに起因するインキ受容層の高光沢化による印画画質に類似した高光沢印刷面の確保が要望されるに至っている。

【0005】 しかしながら、従来、CD-R 等の光記録媒体に形成されてなるインキ受容層は、該インキ受容層に記録するインクジェット記録用のインクが、安全性、記録特性の面から、主に水を主成分とする水性インクにノズルの目詰り防止及び吐出特性向上のために多価アルコール等が添加されている場合が多いことより、インク中の染料を強く接着し、且つインク中の水分を速やかに吸収すること並びに、取り扱いの面からべた付きをなくすべく、受容層インキに、多量のシリカ、タルク、クレー、ゼオライト、炭酸カルシウム、珪酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸バリウム、雲母、合成雲母、珪藻土、水酸化アルミニウム、酸化チタン、粉末セルロー、粉末プロテインなどの一般に知られたフィラーを含む。このため、インキ受容層は表面が粗れやすく、印画画質に類似した高光沢印刷面を確保できるインキ受容層は未だ出現していないのが実状である。

【0006】 本発明は、このような従来の実情に鑑みてなされたものであり、印画画質に類似した高光沢印刷面を確保できるインキ受容層を備えた光情報媒体を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために本発明にあっては、印刷もしくは書き込みが可能なインキ受容層を表面に有する情報記録媒体において、前記受容層の表面の光沢度を JIS-K7105: プラスチックの光学的特性試験法における 60 度光沢条件にて測定した値が 40 度以上になるように設定した。

【0008】 前記表面光沢度を 40 度以上に設定したことで、従来のインキ受容層に比べ、目視的光沢性を確保する。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 【第 1 の実施形態】 図 1 は、本発明のディスク状の情報記録媒体 (以下、光ディスク) 1 の斜視図である。この光ディスク 1 は、表面にインキ受容層 8 を有している。図 2 は、前記光ディスク 1 の拡大断面図である。光ディスク 1 は、ポリカーボネート等の透明合成樹脂の基板 2 上に凹凸情報 (ピット) 3、記録

層 4、反射層 5、保護層 6、第 2 の印刷層 7、インキ受容層 8 を順次積層することにより構成されている。次に、第 2 の印刷層 7 とインキ受容層 8 について詳しく説明する。前記第 2 の印刷層 7 は、UV DVC-616 白（帝国インキ製造（株）製）を用いて形成されるが、この他に酸化チタンを 10% 以上含有する光記録媒体用 UV 硬化型スクリーン印刷用インキを用いることができる。また、この白色インキとして、それ自体もインキ受容性を有するインキを用いることもできる。

【0010】そして、この白色の第 2 の印刷層 7 の印刷用インキを、前記保護層 6 としての UV 樹脂トップコート層の上に、350 本/インチメッシュ、糸径 31  $\mu$  m、オープニング 38  $\mu$  m のテトロン製スクリーンを用いて、塗布厚み 8  $\mu$  m となるように印刷した後、メタルハライドランプを用いて 300 mJ/平方 cm の紫外線を照射して、印刷面を硬化させることにより白色の第 2 の印刷層 7 を形成した。前記インキ受容層 8 の形成に際しては、

- A. ウレタンアクリレート : 5～15
- B. 水溶性モノマー : 70～80
- C. 水溶性モノマー可溶樹脂 : 5～15
- D. 光重合開始剤 : 5～15
- E. 染料固着剤 : 5～15
- F. シリカ : < 5

を混練して印刷用インキを作成した（単位：重量％）。

【0011】そして、この作成したインキを、前記白色の第 2 の印刷層 7 の上に 300 本/インチメッシュ、糸径 35  $\mu$  m、オープニング 50  $\mu$  m のテトロン製スクリーンを用いて、塗布厚み 12  $\mu$  m となるように印刷した後、メタルハライドランプを用いて 350 mJ/平方 cm の紫外線を照射して、印刷面を硬化させることによりインキ受容層 8 を形成した。

【0012】このインキ受容層 8 の表面の光沢度を JIS-K7105：プラスチックの光学的特性試験法における 60 度光沢条件にて測定した光沢度値は 53 度となった。

【0013】下記表 1 はインキ受容層 8 を形成する際に、インキ受容層中にシリカを含有させ、その含有量を変化させることによって、インキ受容層 8 の光沢度値を、2 度、20 度、36 度、45 度、53 度、60 度、78 度の 7 水準にて、作成し視検者 10 名によって、識別テストを行った結果における識別できた視検者率を表わしたものである。

【表 1】

光沢度(度)	光沢認識率(%)
2	0
20	0
36	50
45	70
53	80
60	100
78	100

【0014】表 1 より、明らかなように、インキ受容層 8 の光沢度値が、2 度、20 度においては、光沢を認めた視検者は、0% であった。インキ受容層 8 の光沢度値が 36 度においては、光沢を認めた視検者は 50%、インキ受容層 8 の光沢度値が 45 度においては、光沢を認めた視検者は 70%、インキ受容層 8 の光沢度値が 53 度においては、光沢を認めた視検者は 80%、インキ受容層 8 の光沢度値が、60 度、78 度においては、光沢を認めた視検者は、100% であった。

【0015】以上の結果よりインキ受容層 8 の光沢度を 40 度以上、好ましくは 50 度以上となすことにより、光ディスクに形成してなるインキ受容層 8 の高光沢化による印画画質に類似した高光沢印刷インキ受容層 8 の確保が可能となることが判明した。

【0016】また、得られた高光沢印刷インキ受容層 8 にインクジェットプリンタ（メーカー名：EPSON 商品名：PM-900C）印刷濃淡を連続的に変化させていくグラデーション模様を印刷し、従来の上市レベル品即ち、インキ受容層 8 の光沢度値 2～20 度と、本実施の形態にかかる高光沢印刷インキ受容層 8 の光沢度値 40 度を目視にて比較した結果、本実施の形態にかかる高光沢印刷インキ受容層 8 に印刷したものにおけるインクジェットプリンタ印刷画質においても優位性が確認された。

【0017】なお、インキ受容層 8 のインキの成分として、UV 硬化性オリゴマーであるウレタンアクリレートを使用したか、エポキシアクリレート、ポリエステルアクリレート等その他の UV 硬化性オリゴマーの使用も可能であり、これらの他、UV 硬化性モノマーや樹脂等、前記保護層 6 又は、白色の第 2 の印刷層 7 との接着力を維持する働きを有するものであれば良い。

【0018】また、UV インキの希釈剤である UV 硬化性モノマーとして使用される水溶性モノマーとしては、ブタジエンジオールモノアクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、N、N-ジエチルアミノエチルメタクリレート、N、N-ジエチルアミノエチルアクリレート、N、N-ジメチルアクリルアミド、メトキシメチルアクリルアミド、エトキシメチルアクリルアミド、プロボトキシメチルアクリルアミド、ブトキシメチルア

リルアミド、アクリルモルフォリン、メトキシポリエチレングリコールアクリレート、2（2-エトキシエトキシ）エチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルビニルエーテル等を挙げることができる。これらの水溶性モノマーは1種或いは2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0019】また、インクジェット記録用インクのインク吸収能を高めるために使用される水溶性モノマー可溶樹脂としては、ポリビニルピロリドン、アルキル（メタ）アクリレート（共）重合体、塩化ビニル酢酸ビニル共重合体、ポリエステル、セルロースアセテート、セルロースプロピオール、セルロースアセテートブチレート、ニトロセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースフタレート、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、セルロースアセテートサクシネート、エチルセルロース、ブチラール樹脂などを挙げることができる。これらの水溶性モノマー可溶樹脂は1種或いは2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0020】また、紫外線により重合を開始するための光重合開始剤としては、ベンゾインエチルエーテル、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2-メチル-1-[4-(メチルチオ)フェニル]-2-モルフォリノプロパノン-1、ビスアシルフォスフィンオキサイド等を挙げることができる。これらの光重合開始剤は1種或いは2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0021】さらに、印字画像の滲みや印字部のべた付きをなくすために使用される染料固着剤の具体的例としては、ポリフィックス700、ポリフィックス601、ポリフィックスIJ-1000S（以上 昭和高分子（株））、スーパーレジストNP、センカフィックス157、センカフィックス300、センカフィックス401、センカフィックスJOY-2、センカフィックスJOY-8N、センカフィックスNFC、スーパーラフィックスDFC、チーエルカットCF-2、シルクフィックス3A、HI-16A、HP-142A、HP-144A、HP-146A、HP-149A、HP-151A（以上 センカ（株））、サンフィックス70、サンフィックス414、サンフィックスPRO-100、サンフィックスPAC-700コンク（以上 三洋化成工業（株））、モーリンフィックス3PN、モーリンフィックス6P、モーリンフィックス300B（以上 モーリン化学工業（株））、IJC-002、IJC-009（以上 日華化学（株））、kayafixM（日本化薬（株））等を挙げることができる。これらの染料固着剤は1種或いは2種以上を組み合わせる用いることができる。

【0022】また、シリカは白色の第2の印刷層7の白

色度を阻害しない透明性と、光沢度を阻害しないために粒径0.1μm未満の微粒子シリカを5重量部未満で使用するが好ましい。

【0023】インキ受容層8印刷用のインキは、UV硬化性オリゴマー及び／又はUV硬化性モノマー、光重合開始剤を必須成分として構成し、その他、インキの安定化を図るための添加剤等として、水溶性モノマー可溶樹脂、レベリング剤や可塑剤、酸化防止剤、消泡剤、表面張力調整剤等が含まれていても構わない。

【0024】さて、前記インキ受容層8の光沢度値を、2度、20度、36度、45度、53度、60度、78度の7水準にて、作成したサンプルについて、インキ受容層8の表面粗さRa（算術平均粗度）を測定し図3に示した。図3は、表面粗さRa（算術平均粗度）をX座標に、インキ受容層8の光沢度をY座標に表わしたものである。インキ受容層8の表面粗さRa（算術平均粗度）の測定は、東京精密株式会社製のサーフコム550A（商品名）で行った。

【0025】図3より明らかなように、インキ受容層8の表面粗さRa（算術平均粗度）と、インキ受容層8の光沢度は極めて直線的関係を有しており、インキ受容層8の表面粗さRa（算術平均粗度）を0.6μm以下となるようにコントロールすることにより、インキ受容層8の乱反射を抑え、前記インキ受容層8の光沢度を40度以上となすことができることになる。

【0026】前記インキ受容層8において、インキ受容層8の光沢度値が45度の下層となす、白色の第2の印刷層7の明度（L）は、91度であったが、該白色の第2の印刷層7の明度を87度としたものについての光沢感について、該白色の第2の印刷層7の明度が91度と目視にて比較した結果、白色の第2の印刷層7の明度が87度の場合においては、外観的に光沢度が低減してしまうという問題が生じた。

【0027】なお、図4に示すように、インキ受容層8の上層に光ディスクの種類や容量、メーカー名やその他の、文字、模様9がメーカーサイドにて印刷されてあっても構わない。

【0028】〔第2の実施形態〕本発明の第2の実施形態のインキ受容層を形成するインキは下記を混練して作成した（単位：重量％）。

A. ポリビニルアセタール樹脂	: 5～15
B. 水	: 50～60
C. イソプロピルアルコール	: 30～40
D. 染料固着剤	: <5
E. シリカ	: <5

【0029】そして、この作成したインキを、前記白色の第2の印刷層上にフローコーティングにて乾燥後の塗布厚みが10μmとなるように塗布した後、60℃の温風で2分間乾燥を行い、塗布面を乾燥させることによりインキ受容層8を形成した。このインキ受容層の表面光

沢度を JIS-K7105 における 60℃ 光沢条件にて測定した光沢度値は 70 度となった。第 1 の実施形態のインキ受容層 8 の組成及び形成方法を上述の通りに変える以外は第 1 の実施形態と同様に行い、表 1 と図 3 と同様の結果を得た。

【0030】なお、インキ受容層 8 のインキの成分としてポリビニルアセタール樹脂を使用した、これに限定される必要はなく、水に対して濡れ性を有する各種の親水性樹脂が使用できる。その例としては、ポリビニルブチラール、ポリビニルピロリドン、セルロース系樹脂、アクリルエマルション、ポリエステルエマルション等の親水性樹脂の他に、先に記載した水溶性モノマー可溶樹脂等を挙げることができる。これらの樹脂は 1 種類或いは 2 種類以上を組み合わせ用いることができる。

【0031】〔第 3 の実施形態〕本発明の第 3 の実施形態は、インキ受容層 8 の下層となす第 2 の印刷層 7 を形成するインキに鱗片状、すなわち薄片（板状）状の粉末を分散含有した構成とすることにより、該白色の第 2 の印刷層 7 をシルク印刷等の手段により、保護層 6 に印刷した際にインキがシルクスクリーンよりスキージにて押し出されスキージングの圧力により、インキに分散含有した鱗片状粉末が保護層 6 の表面に押し付けられ平板状に整列することにより、明度の高い白色印刷層 7 を得ることができる。

【0032】かかる第 3 の実施形態の白色の第 2 の印刷層 7 を形成するインキは、ベース樹脂として、UV DVC-000 メジウム（帝国インキ製造（株）製）：75 重量部  
鱗片状粉末として、  
直径 12 μm（アスペクト比 5）の白色マイカ（雲母）粉：25 重量部  
を混練して作成した。

【0033】この作成した第 3 の実施形態の白色の第 2 の印刷層 7 の印刷用インキを、前記保護層 6 としての UV 樹脂トップコート層の上に、250 本/インチメッシュ、糸径 40 μm、オープニング 62 μm のテトロン製スクリーンを用いて、塗布厚み 15 μm となるように印刷した後、メタルハライドランプを用いて、350 mJ/平方 cm の紫外線を照射して、印刷面を硬化させることにより白色印刷層 7 を形成した。

【0034】なお、本発明第 3 の実施形態の白色の第 2 の印刷層 7 の印刷用インキに含有する鱗片状粉末は、例示した直径 12 μm（アスペクト比 5）の白色マイカ（雲母）粉の他に、タルク、ガラスフレーク、板状炭カル、板状水酸化アルミニウム、カオリン、酸化チタン等を用いることができる。

【0035】また、インキ受容層 8 は CD-R 等に代表される光ディスクについて説明したが、図 5 に示すようなプレートに駆動用のドライブ孔 23 が形成された、国

際公開 WO 099/00765 に開示されているカード型記録媒体 21 においても、同様にインキ受容層 22 が透光性基板の再生/記録光が入射する側 24 の裏面に形成されていることにより、商品性の高いカード状記録媒体を供給することが可能となる。

#### 【0036】

【発明の効果】（1）請求項 1 記載の発明によると、板状の透光性基板上に情報記録層を形成し、レーザー光により光学的に読み取り可能な情報が再生及び/または記録し得る光情報媒体において、前記透光性基板の再生/記録光が入射する側の裏面にコートしてなるインキ受容性を有する、インキ受容層の表面光沢度を 40 度以上としたことから、光ディスクに形成してなるインキ受容層の高光沢化による印画画質に類似した高光沢印刷インキ受容層の確保が可能となることにより、インクジェットプリンタにおける、印刷濃淡を連続的に変化させていくグラデーション模様等も高品質の画質が得られることになり、従来の上市レベル品に比べインクジェットプリンタ印刷画質においても優位性が確保でき、消費者の購買意欲を刺激することができることになる。

【0037】（2）請求項 2 記載の発明によると、高光沢印刷インキ受容層の表面粗さ Ra（算術平均粗度）を 0.6 μm 以下となるようにコントロールすることにより、高光沢印刷インキ受容層の乱反射を抑え、安定してインキ受容層も光沢度を 40 度以上となすことができる。

【0038】（3）請求項 3 記載の発明によると、高光沢印刷インキ受容層の下層に明度が 90 度以上の白色印刷層とすることにより、該白色印刷層 7 の明度が低いものに比較し、外観的にみて高い光沢度が維持でき、安定した高光沢印刷インキ受容層を得ることができる。

【0039】（4）請求項 4 記載の発明によると、高光沢印刷インキ受容層の下層に鱗片状の粉末が分散含有されてなるインキにて、該下層をシルク印刷等の手段により、保護層に印刷した際にインキがシルクスクリーンよりスキージにて押し出されスキージングの圧力により、インキに分散含有した鱗片状粉末が保護層の表面に押し付けられ平板状に整列することにより、明度が高く且つ、平坦度の高い下地印刷層を得ることができる。

【0040】（5）請求項 5 記載の発明によると、高光沢印刷インキ受容層に UV 硬化性モノマー及び/又は UV 硬化性オリゴマーを含有してなるインキにて印刷することにより、該高光沢印刷インキ受容層を光ディスクに印刷し、硬化する際に短時間にて硬化が行え、更には、硬化時の VOC の発生も抑えられることになり、地球環境に及ぼす影響を軽減することが可能となる。

【0041】（6）請求項 6 記載の発明によると親水性樹脂を含有してなるインキを塗布、乾燥することにより、よりインクジェット記録用インクのインク吸収能を高めることができ、かつ、UV 硬化性オリゴマー及び/

又はUV硬化性モノマーを含有してなるインキに比べて、コストを削減することができる。

【0042】(7)請求項7の記載の発明によると、高光沢印刷インキ受容層を形成するインキに粒径 $0.1\mu\text{m}$ 未満のシリカを少量含有することによりインキ受容層用インキにチキソトロピー性を付与してスクリーン印刷における印刷適性を向上させ、安定したインキ受容層を形成することができ、染料固着剤を含有することにより、インクジェット記録インクの吸収能を上げ、印字画像の滲みや印字部のべた付きを抑制する、といった効果を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態にかかる光ディスクを示す斜視図である。

【図2】同光ディスクの拡大断面図である。

【図3】インキ受容層の各光沢度値における表面粗さ $R_a$  (算術平均粗度)の測定結果を示す図である。

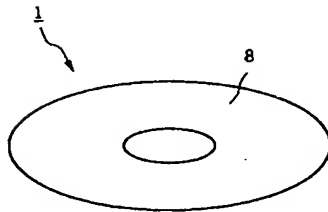
【図4】インキ受容層の上層に光ディスクの種類や容量、メーカー名やその他の、文字、模様が印刷された光ディスクを示す斜視図である。

【図5】本発明を適用可能なカード型記録媒体を示す斜視図である。

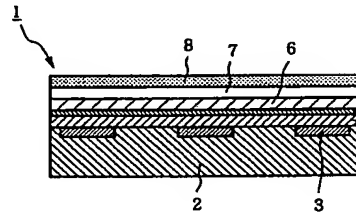
#### 【符号の説明】

- 1 光ディスク
- 2 基板
- 3 凹凸情報 (ピット)
- 4 記録層
- 5 反射層
- 6 保護層
- 7 第2の印刷層
- 8 インキ受容層
- 21 カード型記録媒体
- 22 インキ受容層
- 23 ドライブ孔

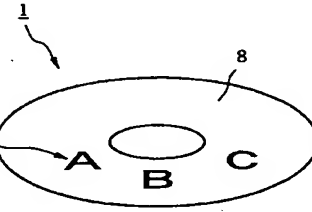
【図1】



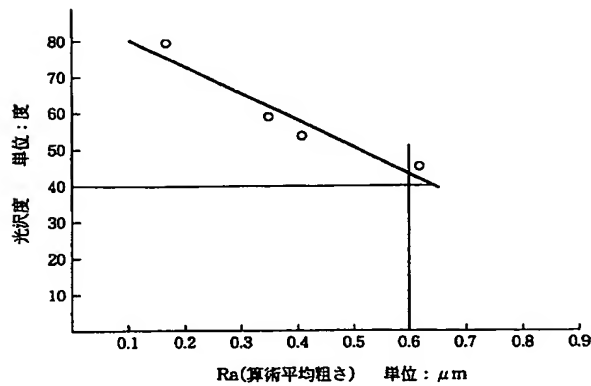
【図2】



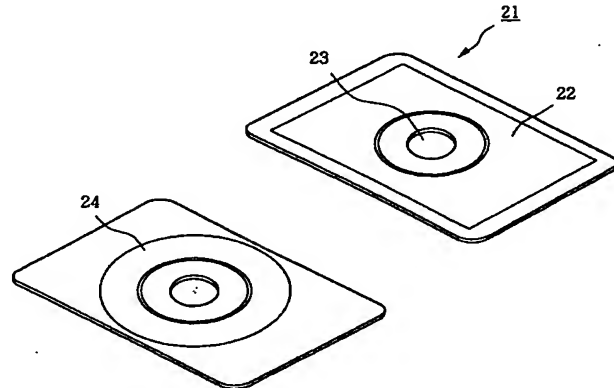
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

G11B 7/26

識別記号

531

F I

B41M 5/26

テーマコード (参考)

V

(72)発明者 伊豆 利恵  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 瀧上 真理子  
東京都荒川区西尾久8丁目43番2号 帝国  
インキ製造株式会社内

Fターム(参考) 2C056 EA04 FB01 FC06  
2H111 EA03 FA01 FA11 FA24 FA30  
5D029 PA01 TA21  
5D121 AA03 AA12 JJ05



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**